

# IMPLEMENTASI HASIL PENELITIAN BIOLOGI PADA SIKLUS PERTUMBUHAN JAMUR SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATERI FUNGI SMA

## KELAS X

Nurmiyati\*

## ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang hasilnya diimplementasikan pada pembelajaran biologi di SMA kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar dalam hal perbedaan prestasi belajar biologi siswa pada PBM dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dengan PBM tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian.

Hasil penelitian biologi pada siklus pertumbuhan jamur diimplementasikan pada pembelajaran biologi SMA kelas X dengan pokok bahasan fungi dengan metode penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Simo Boyolali Tahun Pelajaran 2007/2008. Sampel sebanyak tiga kelas yang terdiri dari kelas kontrol, kelas eksperimen dan kelas validasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* sebanyak tiga kelas. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi, angket dan tes. Uji hipotesis dengan uji t dan uji keseimbangan kemampuan awal dengan uji F berpasangan.

Hasil penelitian dapat disimpulkan: Pemanfaatan hasil penelitian biologi pada siklus pertumbuhan jamur Tiram sebagai tambahan sumber belajar dalam bentuk LKS dan modul pada materi fungi SMA kelas X memberikan dampak perbedaan prestasi belajar biologi siswa dengan rata-rata nilai kognitif kelompok eksperimen 10.011% lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai afektif kelompok eksperimen 6.59% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai psikomotorik kelas eksperimen 8.137% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

**Kata kunci:** hasil penelitian biologi, sumber belajar

Disampaikan dalam Semiloka Nasional Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui *Active Learning* Menuju Profesionalisme Guru yang Diselenggarakan pada Tanggal 18 Juli 2009 di UNS Surakarta

## A. PENDAHULUAN

Pembelajaran menurut Syaiful Sagala (2006: 61) merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik, dimana lingkungan secara sengaja dikelola untuk memungkinkan terjadinya komunikasi tersebut. Pembelajaran dirancang untuk membantu peserta didik mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam Syaiful Sagala (2006: 62) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Dalam UUSPN No.20 tahun 2003 disebutkan bahwa pembelajaran merupakan interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Nasution (2000:4-5), lingkungan belajar harus diatur, diorganisasikan dan dihubungkan dengan peserta didik agar terjadi proses belajar. Peran guru di sini bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*). Guru membimbing, mengatur lingkungan dan menciptakan suasana yang sebaik-baiknya bagi siswa untuk belajar, sehingga siswa dapat belajar melalui kegiatannya sendiri dengan memanfaatkan segala faktor dalam lingkungan termasuk dirinya, buku-buku, alat peraga, lingkungan dan sumber lain, jadi tidak hanya buku-buku saja yang dijadikan sebagai sumber belajar.



Pembelajaran sebagai suatu proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar.

Secara sederhana sumber belajar dapat dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar (Mulyasa, 2005: 48). Sejalan dengan hal tersebut, Sadiman dalam Ahmad Rohani (2004: 161) menyebutkan bahwa sumber belajar adalah segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (peserta didik) dan yang memungkinkan/memudahkan terjadinya proses belajar.

Dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud sumber belajar dalam pembelajaran adalah segala apa (daya, lingkungan dan pengalaman) yang dapat digunakan dan dapat mendukung proses/kegiatan pengajaran secara lebih efektif dan dapat memudahkan pencapaian tujuan pengajaran/belajar, tersedia (sengaja disediakan/dipersiapkan), baik yang langsung/tidak langsung, baik konkret/abstrak (Ahmad Rohani, 2004:164).

Mengacu pada pengertian diatas, sumber belajar dapat berbentuk apapun dan berasal dari manapun, yang dapat dimanfaatkan dan memberi kemudahan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran. Salah satu bentuk sumber belajar dapat berasal dari pemanfaatan hasil penelitian biologi yang relevan sebagai acuan kegiatan pembelajaran. Khusus pada pokok bahasan jamur/fungi, konsep hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur tiram dapat digunakan sebagai salah satu acuan sumber belajar. Proses, prosedur dan konsep hasil penelitiannya dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang secara sengaja dipersiapkan sebagai sumber belajar yang nyata dan dapat digunakan secara langsung oleh siswa. Dengan dimanfaatkannya hasil penelitian sebagai acuan kegiatan pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, aktivitas dan kreativitas guru maupun siswa dalam pembelajaran, disamping memberikan nilai lebih bagi hasil penelitian yang bermanfaat dalam pembelajaran.

Menurut Mulyasa (2005: 49-50) pendayagunaan sumber belajar memiliki arti yang sangat penting, selain melengkapi, memelihara dan memperkaya khasanah belajar, sumber belajar juga dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas belajar, yang sangat menguntungkan baik bagi guru maupun bagi peserta didik. Sumber belajar merupakan pembuka jalan dan pengembangan wawasan terhadap proses belajar mengajar yang akan ditempuh. Di sini sumber belajar merupakan peta dasar yang perlu dijajaki secara umum agar wawasan terhadap proses pembelajaran yang akan dikembangkan dapat diperoleh lebih awal. Peta yang dimaksud akan memberikan petunjuk dan gambaran kaitan bidang keilmuan yang sedang dipelajari dengan berbagai bidang keilmuan yang lainnya, sehingga memungkinkan diperoleh informasi sejumlah penemuan baru yang pernah diperoleh orang lain yang berhubungan dengan bidang keilmuan tertentu. Sumber belajar juga dapat memberikan berbagai macam ilustrasi dan contoh-contoh yang berkaitan dengan aspek-aspek bidang keilmuan yang dipelajari. Dengan pemanfaatan sumber belajar secara maksimal, dimungkinkan orang yang belajar menggali berbagai jenis ilmu pengetahuan yang sesuai dengan bidangnya, sehingga pengetahuannya senantiasa aktual, serta mampu mengikuti akselerasi teknologi dan seni yang senantiasa berubah.

Pada hakikatnya tidak ada satu sumber belajarpun yang dapat memenuhi segala macam keperluan belajar mengajar. Dengan demikian, sumber belajar perlu dipandang dalam arti luas, jamak dan beranekaragam. Pemilihan suatu sumber belajar perlu dikaitkan dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Sumber belajar dipilih dan digunakan apabila sesuai dan menunjang tercapainya tujuan, karena tidak setiap sumber belajar tepat untuk digunakan.

Menurut AECT (*Association of Education Communication Technology*) melalui karyanya *The Definition of Educational Technology* (1997) dalam Ahmad Rohani (2004: 164-165) sumber belajar dapat berupa *message* (pesan), yaitu informasi/ajaran yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk gagasan, fakta, arti dan data dalam suatu lingkungan di mana pesan itu disampaikan. Termasuk dalam kelompok pesan adalah semua bidang studi/mata kuliah atau bahan pengajaran yang diajarkan kepada peserta didik dan sebagainya. Pesan tersebut dikemas dalam bentuk *materials* (bahan) pelajaran yang merupakan perangkat lunak yang mengandung pesan untuk disajikan dengan



menggunakan alat (*device*) atau perangkat keras oleh orang (*people*) yang bertindak sebagai penyimpan, pengolah dan penyaji materi. Penyampaian materi tersebut menggunakan teknik yang merupakan prosedur atau acuan yang dipersiapkan untuk penggunaan bahan, peralatan orang maupun lingkungan untuk menyampaikan pesan yang bersangkutan.

Sejalan dengan hal di atas maka prosedur, proses dan konsep hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur tiram merupakan pesan, yaitu informasi/ajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didiknya dalam bentuk fakta dan data yang dapat berupa sebuah modul dan LKS yang disampaikan dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan ini menggunakan prosedur kegiatan yang mengacu pada hasil penelitian tersebut. Kegiatan ini dilakukan dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pembelajaran aktif khususnya pada materi fungi.

Jamur/fungi merupakan salah satu objek kajian yang dipelajari dalam ilmu biologi pada tingkat SMA di samping tumbuhan, hewan, protista dan monera (Depdiknas, 2003: 5). Jamur sebagai salah satu objek kajian memuat materi pokok yang harus diajarkan kepada siswa meliputi ciri-ciri jamur baik secara morfologis maupun anatomis, pengelompokan jamur berdasarkan ciri-ciri tertentu, reproduksi atau perkembangbiakan jamur dan peranan jamur dalam kehidupan sehari-hari.

Materi pokok jamur tersebut dapat dipelajari dan dipahami oleh siswa dengan mendayagunakan seluruh kemampuan dan panca inderanya. Siswa dapat mengamati dengan inderanya, kemudian mendiskripsikan ciri-ciri jamur dan membedakannya dengan makhluk hidup lain sehingga mampu mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri yang teramati. Siswa juga dapat memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh jamur, salah satunya dengan mengetahui dan mempraktikkan pemanfaatan jamur dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan membudidayakan jenis-jenis jamur yang bernilai ekonomis. Pengetahuan tentang budidaya jamur ini dapat memberikan pengetahuan yang lebih bagi siswa, salah satunya pengetahuan dalam hal pertumbuhan dan perkembangbiakan/reproduksi jamur.

Keberhasilan kegiatan yang dilakukan oleh siswa diatas dapat dilihat dari indikator berupa kemampuan siswa dalam menjelaskan ciri-ciri umum filum dalam kingdom fungi, kemampuan siswa dalam membandingkan reproduksi pada jamur, kemampuan siswa dalam membuat laporan hasil pengamatan jenis-jenis jamur di lingkungan sekitar, kemampuan siswa dalam menyajikan data contoh peran jamur dalam kehidupan dan kemampuan siswa dalam membandingkan jamur dengan tumbuhan tinggi. Indikator tersebut digunakan dalam upaya pencapaian kompetensi dasar yang berupa kemampuan siswa dalam mendiskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan dan kajian literatur serta pemahaman terhadap peranan jamur bagi kehidupan manusia (Depdiknas, 2006: 8-9). Kompetensi dasar ini merupakan kemampuan/kompetensi minimal yang harus dimiliki atau diperoleh siswa setelah mempelajari materi, sesuai dengan tuntutan kurikulum.

## B. PERUMUSAN MASALAH

Pembelajaran sebagai suatu proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Hasil penelusuran pustaka menunjukkan bahwa pembelajaran aktif adalah refleksi pengalaman, kemampuan melihat fenomena nyata kehidupan sebagai sumber belajar, kesediaan dan kemampuan untuk belajar dari pengalaman hidup, dan kesediaan dan kemampuan untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (Wibowo, 2009). Dengan demikian, pembelajaran aktif salah satunya dapat dilakukan dengan memanfaatkan hasil penelitian yang relevan dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan.

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Salah satu bentuk sumber belajar dapat berasal dari pemanfaatan hasil penelitian biologi yang relevan sebagai acuan kegiatan pembelajaran. Khusus pada pokok bahasan jamur/fungi, konsep hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur tiram memungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu acuan sumber belajar. Proses, prosedur dan konsep hasil penelitiannya



dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang secara sengaja dipersiapkan dalam bentuk sebuah modul pembelajaran sebagai sumber belajar yang nyata dan dapat digunakan secara langsung oleh siswa.

Dengan digunakannya sumber belajar berupa hasil penelitian siklus pertumbuhan jamur tiram dapat memberikan keleluasaan bagi peserta didik dalam upaya menggali informasi dan pengetahuan yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian kemampuan peserta didik dapat dikembangkan secara optimal sehingga proses belajar mengajar lebih aktif dan kreatif, sehingga pembelajaran dapat berhasil dengan baik dan diperoleh prestasi belajar yang baik pula. Dengan demikian, apakah ada dampak berupa perbedaan prestasi belajar biologi siswa (meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor) pada PBM dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dengan PBM tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian.

### C. TUJUAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemanfaatan hasil penelitian biologi sebagai salah satu sumber belajar dalam rangka pelaksanaan pembelajaran aktif/*active learning* dengan memanfaatkan aneka sumber belajar, salah satunya adalah hasil penelitian yang relevan, yang dikemas dalam bentuk LKS dan modul. Kemanfaatan ini dapat diindikasikan dengan mengetahui dampak pemanfaatan hasil penelitian biologi sebagai sumber belajar yang berupa perbedaan prestasi belajar biologi siswa (meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor) pada PBM dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dengan PBM tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian.

### D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bermanfaat:

- a. Mengkaji secara ilmiah mengenai pentingnya penggunaan hasil penelitian sebagai sumber belajar dalam mata pelajaran biologi.
- b. Memberikan masukan kepada guru mata pelajaran biologi dan siswa mengenai pentingnya pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar
- c. Memperluas khasanah wawasan dan pengetahuan mengenai arti pentingnya pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar pada proses belajar mengajar mata pelajaran biologi.
- d. Meningkatkan daya guna hasil penelitian yang bermanfaat dalam dunia pendidikan.

### E. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur Tiram relevan dengan materi pelajaran biologi SMA kelas X pada pokok bahasan jamur/fungi. Sesuai dengan silabus biologi SMA kurikulum KTSP, jamur sebagai salah satu objek kajian memuat materi pokok yang diajarkan kepada siswa meliputi ciri-ciri jamur baik secara morfologis maupun anatomis, pengelompokan jamur berdasarkan ciri-ciri tertentu, reproduksi atau perkembangbiakan jamur dan peranan jamur dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tuntutan kurikulum KTSP dimana setiap satuan pendidikan dan sekolah diberikan keleluasaan dalam mengelola sumber daya, sumber dana, sumber belajar dan mengalokasikannya sesuai prioritas kebutuhan serta lebih tanggap terhadap kebutuhan setempat, maka pemberdayaan dan pengelolaan sumber daya salah satunya dapat dilakukan dengan memanfaatkan hasil penelitian diatas sebagai tambahan sumber belajar untuk materi fungi/jamur.

Pemanfaatan hasil penelitian mengenai siklus pertumbuhan jamur sebagai sumber belajar untuk materi fungi dilakukan dalam upaya pencapaian tujuan pengajaran dengan cara memperluas dan

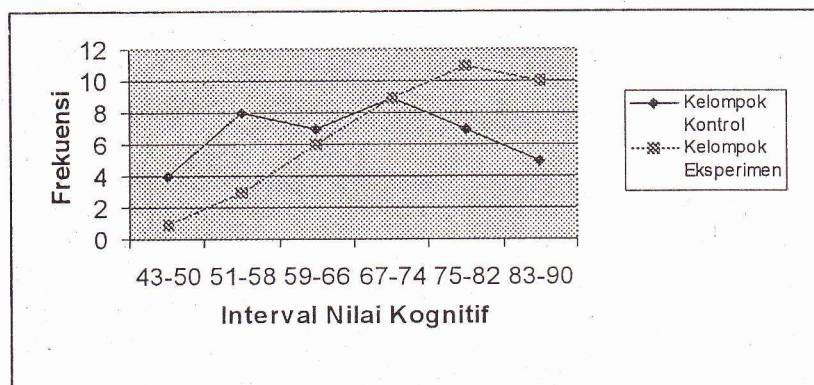


memperjelas pelajaran atau sebagai bahan pengayaan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Ahmad Rohani (2004: 167) bahwa penggunaan sumber belajar dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran menjadi daya dukung kegiatan pengajaran, misalnya dengan cara memperluas atau memperjelas pelajaran (bahan pengajaran) dengan suatu sumber belajar yang relevan. Sejalan dengan hal tersebut, Nana Sujana dan Ahmad Rivai (2003: 86) menyebutkan bahwa sumber belajar mendukung kegiatan belajar-mengajar, memperluas bahan pelajaran, melengkapi berbagai kekurangan bahan dan dapat digunakan sebagai kerangka mengajar yang sistematis.

Uji hipotesis implementasi (penerapan) hasil penelitian dalam pembelajaran biologi pada materi fungi/jamur di kelas X SMA N 1 Simo Boyolali tahun pelajaran 2007/2008 menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar biologi siswa pada kelompok eksperimen dengan tambahan sumber belajar berupa hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dan kelompok kontrol tanpa tambahan sumber belajar berupa hasil penelitian. Pada ranah kognitif diperoleh  $t_{hitung} = 2.693 > t_{tabel (0.05:78)} = 1.67$ , ranah afektif  $t_{hitung} = 3.259 > t_{tabel (0.05:78)} = 1.67$  dan ranah psikomotor  $t_{hitung} = 3.101 > t_{tabel (0.05:78)} = 1.67$ .

Berdasarkan data penelitian di SMA N 1 Simo Boyolali, didapatkan nilai rata-rata untuk ranah kognitif kelompok kontrol adalah 66.675 dan untuk kelompok eksperimen adalah 73.350. Nilai rata-rata untuk ranah afektif kelompok kontrol adalah 68.650 dan kelompok eksperimen adalah 73.175. Nilai rata-rata untuk ranah psikomotor kelompok kontrol adalah 67.900 dan kelompok eksperimen adalah 73.425.

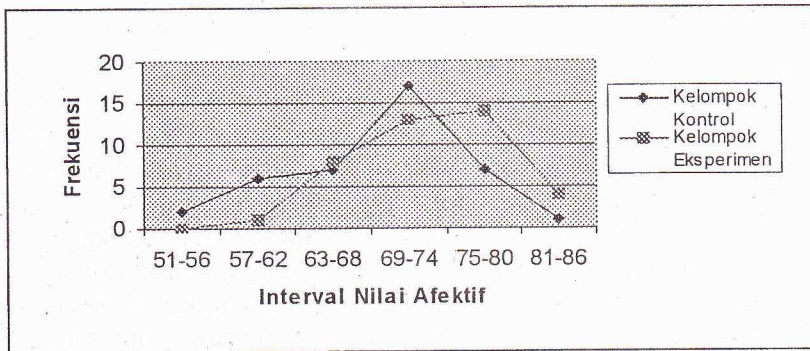
Disamping rata-rata nilainya yang lebih tinggi, distribusi nilai pada kelompok eksperimen cenderung berada pada kisaran nilai rata-rata keatas. Diagram garis perbedaan distribusi nilai pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik pada kelompok kontrol dan eksperimen secara berturut-turut disajikan pada Gambar 1,2 dan 3.



Gambar 1. Perbedaan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Siswa Ranah Kognitif Kelompok Kontrol dan Eksperimen

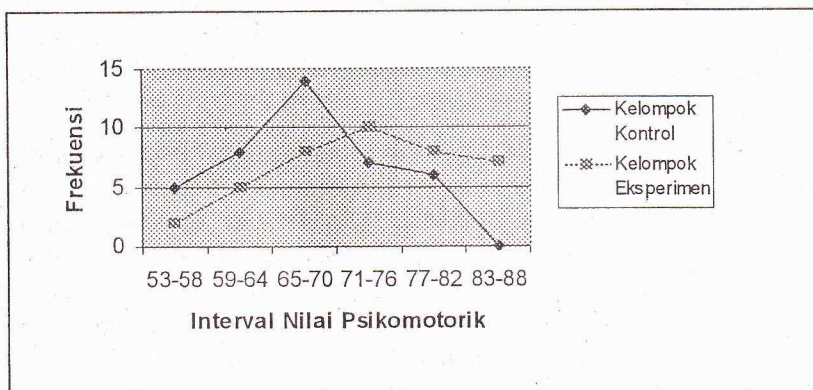
Berdasarkan perbandingan rata-rata nilai kognitif kelompok kontrol dan eksperimen serta distribusi frekuensinya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian. Frekuensi hasil belajar ranah kognitif kelompok kontrol paling tinggi terdapat pada interval 67-74, sedangkan frekuensi hasil belajar ranah kognitif kelompok eksperimen paling tinggi terdapat pada interval 75-82.





Gambar 2. Perbedaan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Siswa Ranah Afektif Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan perbandingan rata-rata nilai afektif kelompok kontrol dan eksperimen serta distribusi frekuensinya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian. Frekuensi hasil belajar ranah afektif kelompok kontrol paling tinggi terdapat pada interval 69-74, sedangkan frekuensi hasil belajar ranah afektif kelompok eksperimen paling tinggi terdapat pada interval 75-80.



Gambar 3. Perbedaan Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Siswa Ranah Psikomotorik Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan perbandingan rata-rata nilai psikomotorik kelompok kontrol dan eksperimen serta distribusi frekuensinya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa tambahan sumber belajar dari hasil penelitian. Frekuensi hasil belajar ranah psikomotorik kelompok kontrol paling tinggi terdapat pada interval 65-70, sedangkan frekuensi hasil belajar ranah afektif kelompok eksperimen paling tinggi terdapat pada interval 71-76.

Adanya perbedaan prestasi belajar siswa baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotor antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen diatas disebabkan karena pada kelompok eksperimen diberikan tambahan sumber belajar berupa hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Sumber belajar dapat berbentuk apapun dan berasal dari manapun, yang dapat dimanfaatkan dan memberi kemudahan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran, sebagaimana diungkapkan oleh Mulyasa (2005: 48) bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan



kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar.

Konsep hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur tiram digunakan sebagai salah satu acuan sumber belajar. Proses, prosedur dan konsep hasil penelitiannya dijadikan sebagai sumber belajar yang secara sengaja dipersiapkan sebagai sumber belajar yang nyata dan dapat digunakan secara langsung oleh siswa. Dengan dimanfaatkannya hasil penelitian sebagai acuan kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan, aktivitas dan kreativitas guru maupun siswa dalam pembelajaran dan memberikan nilai lebih bagi hasil penelitian yang bermanfaat dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Mulyasa (2005: 49-50) bahwa pendayagunaan sumber belajar memiliki arti yang sangat penting, selain melengkapi, memelihara dan memperkaya khasanah belajar, sumber belajar juga dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas belajar, yang sangat menguntungkan baik bagi guru maupun bagi peserta didik.

Konsep hasil penelitian ini sengaja dikemas sebagai sumber belajar (*learning resources by design*) dalam bentuk fakta dan data yang disusun dalam modul pelengkap pembelajaran. Ahmad Rohani (2004: 64) menyebutkan bahwa salah satu bentuk sumber belajar adalah pesan yang berupa sejumlah informasi/ajaran yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk gagasan, fakta, arti dan data termasuk semua bidang studi atau bahan pengajaran yang diajarkan kepada peserta didik.

Secara umum, pemanfaatan hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur tiram sebagai sumber belajar pada materi jamur/fungi memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa tambahan sumber belajar ini. Rata-rata nilai kognitif sebesar 73.350, afektif sebesar 73.175 dan psikomotor sebesar 73.425. Rata-rata nilai kognitif kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 10.011% lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai afektif kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 6.59% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai psikomotorik kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 8.137% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Rata-rata nilai kelompok eksperimen lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik. Pemberian tambahan sumber belajar dari hasil penelitian dalam bentuk modul dan LKS dapat memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa. Modul ini berupa materi pengayaan yang mengacu pada hasil penelitian yang telah dilakukan guna mendukung atau memperluas materi yang ada di dalam buku paket yang biasa digunakan oleh siswa. Dengan demikian pengetahuan siswa terhadap materi yang sedang dipelajari dapat berkembang sehingga dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan yang ada. Menurut Sriyono (1992: 267) modul pengayaan bersifat memperluas dan atau memperdalam materi pokok atau materi inti. Dengan dikombinasikannya materi inti dengan modul pengayaan ini memungkinkan siswa maju dan berkembang.

LKS sangat bermanfaat ketika siswa harus menyelesaikan tugas terutama tugas dilaboratorium, di lapangan dan diskusi. Dengan adanya LKS kegiatan siswa lebih terarah dan siswa paham dengan apa yang harus mereka kerjakan. Dengan demikian seluruh kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Menurut Ibrahim dan Beny Karyadi (1995: 74) LKS merupakan jembatan alat komunikasi antara guru dengan siswa, tempat mencatat semua informasi yang berhasil dikumpulkan dalam kegiatan pengamatan serta dapat menuntun dan membimbing siswa untuk mencari informasi atau petunjuk bagi siswa untuk merencanakan atau melaksanakan suatu kegiatan belajar.

Tambahan sumber belajar yang dikemas dalam bentuk modul pengayaan dan didukung adanya LKS sangat membantu siswa dalam mengembangkan materi pelajaran yang sedang dipelajari serta dapat mengembangkan kegiatan secara mandiri dengan panduan LKS. Dengan demikian pengetahuan siswa bertambah dan kreativitasnya juga berkembang, sehingga perkembangan ranah kognitif, afektif dan psikomotoriknya dapat berjalan dengan seimbang.

Pengembangan sumber belajar menjadi tanggung jawab guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Guru bertanggung jawab dalam memilih sumber belajar yang sesuai dengan materi



yang diajarkan, keadaan, kemampuan, kebutuhan dan minat siswa serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Guru harus dapat mempersiapkan pembelajaran dengan memanfaatkan aneka sumber belajar yang dapat mendukung dan memperluas materi pelajaran yang diberikan kepada siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuannya itu dengan mempraktikkannya secara langsung melalui kegiatan laboratorium maupun kegiatan di lapangan dengan kegiatan yang terarah. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Harjito (2004: 95) bahwa kebebasan bagi siswa dalam berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dapat membentuk siswa yang memiliki sikap mandiri, kreatif dan mampu memecahkan masalah tanpa terlalu banyak bergantung kepada orang lain.

## F. SIMPULAN DAN IMPLIKASI PRAKTIS

- a. Pemanfaatan hasil penelitian siklus pertumbuhan jamur Tiram sebagai tambahan sumber belajar pada materi fungi SMA kelas X memberikan dampak berupa perbedaan prestasi belajar biologi siswa pada kompetensi dasar mendiskripsikan ciri-ciri dan jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan.
- b. Rata-rata nilai kognitif kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 10.011% lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai afektif kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 6.59% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai psikomotorik kelompok eksperimen mengalami perbedaan sebesar 8.137% lebih baik bila dibandingkan dengan kelompok kontrol.
- c. Pemanfaatan hasil penelitian pada siklus pertumbuhan jamur Tiram sebagai tambahan sumber belajar dalam penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru untuk memanfaatkan hasil penelitian biologi lainnya yang relevan dengan materi pembelajaran di sekolah sebagai sumber belajar.
- d. Hasil penelitian ini memberikan alternatif pemanfaatan sumber belajar dari hasil penelitian biologi dan meningkatkan daya guna hasil penelitian biologi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Menengah Umum.
- Ahmad Rohani. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- E. Mulyasa. 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hardjito. 2004. *Peran Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran*. Jurnal No 14/VIII/Teknodik/Juni/2004.
- Ibrahim dan Benny Karyadi. 1995. *Pengembangan Inovasi dan Kurikulum*. Jakarta: UT
- Nasution. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaiful Sagala. 2006. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta